Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Bonn.
Stellvertr. Direktor: Prof. Dr. Haupt.

# Der Verlauf der Nachgeburtsperiode bei spontanen und operativen Entbindungen.

**Inaugural-Dissertation**

zur

**Erlangung der Doktorwürde**

der

**Hohen Medizinischen Fakultät**

der

**Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität**

**zu Bonn.**

Vorgelegt am 15. Januar 1937

von

**Hermann Gruyters**

aus Kevelaer.

Druck von H. Trapp, Bonn, Stiftsgasse 11 / 1937.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

---

Referent: Doz. Dr. Brühl.

Korreferent: Prof. Dr. Siebke.

---

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

An die für die Gebärende meist recht schmerzhafte Geburt des Kindes schließt sich die Nachgeburtsperiode an, in der die Placenta gelöst und samt Eihäuten und dem an der Placenta haftenden Teil des Nabelstranges aus dem Uterus ausgestoßen und nach außen befördert werden soll. Da gerade während des Ablaufs dieser Vorgänge häufig ernsthafte Störungen auftreten, hat man sich von jeher bemüht, die physiologischen Vorgänge genau zu erforschen, um eine entsprechende Leitung der Nachgeburtsperiode durchführen zu können. Die alten Geburtshelfer waren der Ansicht, daß die Nachgeburt möglichst schnell den Geburtskanal verlassen müsse. Daher verabreichte z. B. Hippokrates den Halbentbundenen Niesmittel, um den Abgang der Nachgeburt durch die dadurch erfolgende Bauchpresse zu beschleunigen. Aus Furcht, der Muttermund könne sich schon vor Abgang der Nachgeburt schließen, versuchten die alten französischen Geburtshelfer, durch Zug an der Nabelschnur vorzeitig zum Ziele zu kommen.

Erst als am Ende des 18. Jahrhunderts Baudeloque den Lösungsvorgang der Placenta durch Nachtastungen genauer erforschte, unterschied er als erster scharf zwischen Lösung und Ausstoßung der Nachgeburt. Baudeloque beschreibt in seinem Buch „L'art des accouchemens" drei verschiedene Lösungsarten des Mutterkuchens:

1. Die Mitte der Placenta löst sich zuerst und geht auch bei der Ausstoßung voran.

2. Der obere Rand löst sich zuerst und tritt voran.

3. Sitzt die Placenta tief im Uterus, so löst sich der untere Teil zuerst, und die Placenta rutscht längs der Uteruswand herunter.

Während bei dem ersten und zweiten Vorgang kein Blutabgang vor dem Austritt der Nachgeburt aus der Vulva erfolgt, fließt bei der dritten Lösungsart schon vor dem Erscheinen der Nachgeburt Blut ab, doch hält Baudeloque den letzten Vor-

gang für den selteneren. Welcher Austrittsmodus nun erfolgt, macht Baudeloque von dem Sitz der Placenta abhängig.

Den Baudeloque'schen Anschauungen ähnlich sind die des deutschen Geburtshelfers Schultze. Der noch heute nach ihm benannte Austrittsmodus geht wie folgt vor sich:

Die Lösung der Placenta beginnt zuerst zentral unter Bildung eines retroplacentaren Hämatoms, die Mitte stülpt sich vor, und mit der foetalen Fläche, gewöhnlich mit einem Abschnitt des unteren Randes, tritt die Placenta durch die Cervix. Im Scheidengewölbe liegt die Placenta meist mit der Foetalfläche breit nach abwärts.

Nach Duncan vollzieht sich die Lösung und Ausstoßung derart, daß zuerst der untere Rand der Placenta sich löst, tiefer tritt und sich unter Bildung von Längsfalten über der foetalen Fläche zusammenlegt. Die Placenta geht beim Durchtritt durch Scheide und Vulva mit der Kante des unteren Randes voran oder mit einem Teil der foetalen Fläche nahe dem unteren Rande. Bei dem Ablösungsvorgang erfolgt in der Regel weder eine Blutung auf die materne Fläche, noch nach außen oder sie ist, falls sie vorkommt, äußerst gering.

Der Unterschied der Auffassungen liegt also darin, von welchen Stellen die Lösung der Placenta beginnt, wie sie in der Scheide und der Vulva liegt, und wie groß die verlorene Blutmenge ist.

In der Folgezeit haben sich noch viele Geburtshelfer mit dem Lösungs- und Austrittsmechanismus befaßt. Ein Teil schloß sich der Anschauung Schultzes an, während sich andere für die Duncan'sche Theorie aussprachen.

Schröder und Ahlfeld hielten den Schultze'schen Mechanismus für den normalen und häufigeren. Ebenso Dohrn, der diesen Mechanismus deshalb für wünschenswert hält, weil hierbei eine sehr schonende Ablösung der Eihäute erfolge. Auch wirke der der Placenta nachfolgende Bluterguß günstig auf die Vorwärtsbewegung der Nachgeburt.

Eine sehr interessante Ausführung macht Fehling in seiner Arbeit: „Über Mechanismus der Placentarlösung". Fehling

stellt die Duncan'sche Methode als die normale hin, während der Schultze'sche Mechanismus durch vorzeitigen Zug an der Nabelschnur sekundär entstehe. Er begründete das damit, daß schon eine geringe Zerrung an der Nabelschnur, wie sie das Kind nach der Austreibung vor der Abnabelung oder schon eine nur einmalige Nabelschnurumschlingung um den Hals des Kindes hervorrufe, die zentrale Lösung der Placenta und den Austritt nach Schultze bewirke. Um den Zug an der Nabelschnur auszuschalten, hielt Fehling den Kopf nach seinem Austritt zurück, falls eine Nabelschnurumschlingung vorhanden war und durchschnitt den Nabelstrang. Fand sich keine Umschlingung des Halses, so wurde der Rumpf, wenn er bis zum Nabel geboren war, zurückgehalten und dann gleich die Nabelschnur durchtrennt. Dies führte Fehling bei etwa 100 Geburten aus und stellte fest, daß 70 % der Placentarlösungen nach dem Duncan'schen und nur 4 % nach dem Schultze'schen Mechanismus verliefen, während in 26 % der Fälle ein gemischter Modus zustande kam oder der Mechanismus nicht sicher festzustellen war.

Ganz im Gegensatz hierzu waren die Feststellungen Winkels, der in 79 % der Fälle den Schultze'schen und nur in 10 % den Duncan'schen Mechanismus beobachtete, wobei er den Hergang der Geburt nicht durch den geringsten Eingriff beeinflußte.

Solche widersprechende Ansichten konnten nur dadurch entstehen, daß die Geburtshelfer aus der Art des Austritts der Nachgeburt falsche Rückschlüsse auf die Art der Lösung der Placenta zogen. Auch wurde häufig der normale Verlauf der Lösung und des Austritts der Nachgeburt durch Manipulationen gestört. Zudem waren die Auffassungen über den Schultze'schen und Duncan'schen Mechanismus keineswegs einheitlich, was deutlich aus der Literatur der damaligen Zeit hervorgeht.

Erst mit Hilfe von röntgenologischen Untersuchungen konnten zuerst Warnekros und Weibel direkt beobachten und eine Reihe der bisherigen Streitfragen klären. Waren die meisten Geburtshelfer früher der Meinung, die Lösung der Nachgeburt erfolge schon durch die Verkleinerung des Uterus nach der

Ausstoßung des Kindes, so wurde durch die Röntgenoskopie nunmehr einwandfrei nachgewiesen, daß die Nachgeburt unmittelbar nach der Geburt des Kindes noch fest an der Uteruswand anhaftet.

Wie erfolgt nun die Ablösung der Placenta und der Eihäute? Naturgemäß wird die Abhebung der Placenta in der am leichtesten zerreißlichen Schicht, in der Decidua serotina, erfolgen. Hier wird das Gewebe in seinen tieferen Schichten von zahlreichen dünnwandigen Venen und Drüsenspalten durchzogen und ist daher von einem sehr zarten Bau. Diese Schicht wird schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft durch nekrobiotische Reifungserscheinungen aufgelockert und in ihrem Widerstand herabgesetzt. Wenn auch die Lockerung des Gewebes die spätere Abhebung der Placenta erleichtert, so muß die eigentliche Ablösung jedoch durch andere Kräfte erfolgen. In diesem Sinne wirkt schon die durch Abfließen des Fruchtwassers und Ausstoßung der Frucht erfolgte Verkleinerung der Uterusinnenfläche. Bei dieser Retraktion des Uterus schieben sich die Muskelschichten des Corpus uteri ineinander und rufen eine beträchtliche Verdickung der Wandung hervor. Nur im Bereiche der Insertionsstelle der Placenta erfolgt keine Retraktion, so daß hier die Uteruswand ebenso dünn ist wie vorher.

Dies fand auch Franz durch Nachtastungen unmittelbar nach der Geburt des Kindes bestätigt. Er fühlte die Placenta voluminös und prall gespannt. An der foetalen Fläche verliefen mehrere Furchen und zwischen diesen wulstförmige Erhabenheiten. Franz betont ausdrücklich, daß an diesen Vorwölbungen noch keine Abhebung der Placenta erfolgt sei, sondern sie seien dadurch hervorgerufen, daß die verschieblichen Bestandteile der Placenta gegen die Oberfläche gedrängt würden und sich vorwölbten. An den Stellen, wo starke Gefäße und Bindegewebszüge verliefen, fand er die Oberfläche eingezogen.

In geringem Maße trägt auch die durch die Ausstoßung der Frucht bedingte Erniedrigung des intrauterinen Druckes, der vorher die Placenta gegen die Uteruswand gepreßt hält, zur Lösung der Placenta bei.

Die Hauptarbeit der Ablösung wird jedoch durch die erste Nachgeburtswehe verrichtet, die meist schon wenige Minuten nach der Geburt des Kindes einsetzt. Bei der jetzt erfolgenden Uteruskontraktion retrahiert sich auch die Anhaftungsstelle der Placenta, wobei es zur Zerreißung der utero-placentaren Gefäße und zur Eröffnung der intervillösen Räume kommt. Da während dieser ersten Nachgeburtswehe die Placenta lückenlos vom Uterus umschlossen wird, kann jetzt noch keine Blutung erfolgen, da kein Raum zur Aufnahme des Blutes da ist. Erst wenn nach dieser Wehe wieder ein freies Cavum uteri entsteht, kann es bluten. Das Blut sammelt sich meistens zwischen Placenta und Uteruswand an und wird „retroplacentares Hämatom" genannt. Doch kann nach den Untersuchungen von Weibel das retroplacentare Hämatom fehlen, was kein Grund für eine Störung der normalen Placentarablösung ist. Das in der Wehenpause aus der Placentarhaftstelle ausgetretene Blut fließt dann bei der nächsten Wehe per vaginam ab. Je nach der Intensität der folgenden Wehe kann es dabei zur Verminderung oder schon zum Stillstand der Blutung kommen. Denn durch die Kontraktion der Muskelfasern werden die zwischen den einzelnen Muskelbündeln verlaufenden Gefäße komprimiert und abgeknickt, so daß die Zirkulation in denselben erschwert ist. Auch die zugleich mit den Uteruskontraktionen verlaufenden Kontraktionen der Gefäßwände tragen mit zur Blutstillung bei. Endlich sollen nach Untersuchungen von Frankl und Stolper klappenartig wirkende periphere Gefäßverschlußapparate in diesem Sinne wirken.

Die Stärke der Blutung hängt wesentlich davon ab, ob die erste Wehe die ganze Placenta zugleich löst und ob die kurz darauffolgende Wehe stark genug ist, die Gefäße vollkommen zu verschließen. Erfolgt die Lösung der Placenta schubweise unter schwachen Wehen, die durch lange Wehenpausen getrennt sind, so wird die abfließende Blutmenge sehr groß sein. Die Größe des Blutverlustes bei normalen Geburten wird in den Lehrbüchern verschieden angegeben. Als Durchschnittszahl gibt Stöckel 200—400 ccm, Sellheim 500 ccm, Bumm 400—500 ccm, Pankow 300—500 ccm an.

Bei 1208 Spontangeburten der Bonner Universitäts-Frauenklinik wurde die Größe des Blutverlustes untersucht. Bei der Differenzierung von I und Multipara ergab sich folgendes Bild:

Tabelle I.

| Para | Anzahl | Größe des Blutverlustes durchschnittlich |
|---|---|---|
| I. | 514 | 274,475 ccm |
| II. | 260 | 313,962 „ |
| III. | 169 | 327,399 „ |
| IV. | 126 | 205,952 „ |
| V. | 61 | 327,049 „ |
| VI. u. Multip. | 78 | 334,231 „ |

Nach dieser Berechnung kommt auf eine Spontangeburt ein durchschnittlicher Blutverlust von **289,743 ccm.** Ein ähnliches Resultat erzielte Frommolt, der bei 1154 Spontangeburten einen durchschnittlichen Blutverlust von 278 ccm fand.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß der Blutverlust von 274,475 ccm bei den I. Para allmählich ansteigt bis zu 334,231 ccm bei VI. und Multipara, mit Ausnahme bei den IV. Para und mit ganz geringer Abweichung bei den V. Para. Der geringe Blutverlust bei den IV. Para ist darauf zurückzuführen, daß bei diesen kaum ein Fall von Atonie vorkam, was aber als ein Zufall betrachtet werden muß.

Neben den operativen Geburten wurden für diese Statistik nicht mitverwertet: Gemini- und Hydramnion-Entbindungen sowie Geburten bei Eklampsie.

Teilt man diese 1208 Spontangeburten je nach der Größe des Blutverlustes in 6 Gruppen ein, so ergibt sich folgendes:

Tabelle II.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 676 | Geburten | verliefen | mit | einem | Blutverlust | bis zu 200 ccm | = | 56,0% |
| 281 | „ | „ | „ | „ | „ | von 200— 400 „ | = | 23,3% |
| 134 | „ | „ | „ | „ | „ | „ 400— 600 „ | = | 11,1% |
| 79 | „ | „ | „ | „ | „ | „ 600—1000 „ | = | 6,5% |
| 27 | „ | „ | „ | „ | „ | „ 1000—1500 „ | = | 2,2% |
| 11 | „ | „ | „ | „ | „ | „ über 1500 „ | = | 0,9% |

Zum Vergleich sei eine Aufstellung von Hesselberg angeführt. Hesselberg (Jahresber. f. d. g. Gynäk. u. Geburtsh. 1921) untersuchte die Größe des Blutverlustes an 1000 normalen Spontangeburten und stellte folgendes Ergebnis fest:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Blutverlust | bis 100 | ccm | bei | 30,0% | 52,6% |
| „ | „ 200 | „ | „ | 22,6% | |
| „ | „ 300 | „ | „ | 15,0% | 25% |
| „ | „ 400 | „ | „ | 10,0% | |
| „ | „ 500 | „ | „ | 5,0% | |
| „ | „ 1500 | „ | „ | 15,7% | |
| „ | über 1500 | „ | „ | 1,6% | |

Geburten ohne jeglichen Blutverlust wurden in der Bonner Klinik nicht beobachtet, jedoch werden in der Literatur einige wenige bei pathologischen Geburten beschrieben (mazerierte und luetische Kinder). Wenn auch Credé und Duncan eine möglichst blutungsfreie Nachgeburtsperiode für normal und wünschenswert hielten, so muß doch eine gewisse Blutung als physiologisch angesehen werden. Stöckel zieht sogar die Möglichkeit in Erwägung, ob der Blutung in der Nachgeburtszeit nicht auch eine biologische Bedeutung zukäme insofern, als sie als ein den graviden Organismus entgiftender Aderlaß aufgefaßt werden könne.

Die Größe des Blutverlustes ist ebenfalls abhängig von dem Gewicht des Kindes sowie von der Größe und dem Gewicht der Placenta und der Eihäute. Ahlfeld fand bei Geburten von Kindern über 4000 gr. einen durchschnittlichen Blutverlust von 750 ccm. Betrug das Gewicht der Nachgeburt mehr als 800 gr, so stellte er einen Durchschnitts-Blutverlust von 772 ccm fest. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß von allen Geburtshelfern Ahlfeld für Spontangeburten die größte durchschnittliche Blutmenge angibt, was wohl auf sein extrem abwartendes Verfahren zurückzuführen ist.

Im allgemeinen wird ein Blutverlust bis zu 600 ccm noch als physiologisch angesehen, doch ist die Wirkung des Blutverlustes individuell sehr verschieden. Gesunde Frauen überstehen meist eine Blutung bis zu 1500 ccm und oft noch darüber ohne schwere

Störungen, während schwache und kranke Gebärende häufig schon bei weit geringerem Blutverlust ad exitum kommen. Bei den in Tab. II angeführten 1208 Spontangeburten starb nur in einem Falle eine Frau an den Folgen des Blutverlustes (1500 ccm), und zwar handelte es sich hierbei um Lösungsstörung der Placenta. Alle anderen Gebärenden überstanden den Blutverlust gut. Der größte Blutverlust betrug 1900 ccm, der geringste 25 ccm. Demnach betrug in der Bonner Klinik die Sterblichkeit der Gebärenden an Verblutung 0,082% bei Spontan Geburten. (Geburten mit starken Rißblutungen wurden hier nicht mit eingerechnet).

Nach einer Aufstellung von Kermauner schwankt die Mortalität zwischen 0,003 und 0,12%, wobei aber zu berücksichtigen ist, daß er nicht zwischen spontanen und operativen Geburten unterschieden hat.

Als äußerste Grenze gibt Kermauner einen Blutverlust von 3000 gr an, doch sah Gjestland 2 Fälle, bei denen die Frauen bei einem Blutverlust von 3000 gr bezw. 3400 gr am Leben blieben. Daß schwangere Frauen sehr große Blutverluste besser überstehen als andere Menschen, ist z. T. auch damit zu erklären, daß die Blutmenge während der Schwangerschaft um 0,6 bis 1,3% des Körpergewichts vermehrt ist, wie Ahlfeld, Frey u. a. nachgewiesen haben.

Neben der Widerstandsfähigkeit der Frauen spielt auch der Zeitraum, in dem der Gesamtblutverlust stattfindet, eine Rolle. So sind akute Blutungen immer gefährlicher als protrahierte, da bei letzteren Ersatzzufuhr aus den Gewebssäften längere Zeit erfolgen kann.

Über den Zeitpunkt der Abtrennung sind von den Geburtshelfern die verschiedensten Meinungen geäußert worden. Schultze, Ahlfeld, Fehling und Dohrn glaubten, daß die letzte Austreibungswehe die Lösung der Placenta bewirke. Veit und Lemser waren der Ansicht, daß sie schon vor der Geburt des Kindes gelöst sei. Doch die kräftigsten Austreibungswehen können keine Lostrennung der Placenta und der Eihäute erwirken, da diese eine gewisse Anpassungsfähigkeit an die Wandverschiebungen des Uterus besitzen, indem die Eihäute sich in Falten

legen und die Placenta infolge ihrer schwammartigen Konsistenz zusammengeschoben wird. Insbesondere nimmt auch die Placentarhaftstelle während der Austreibungszeit kaum in dem Maße an der Kontraktion teil wie der übrige Teil des Uterus.

Andere Autoren machen den Beginn der Placentarablösung davon abhängig, wie der Rumpf geboren wird. So fand Franz immer dann die Nachgeburt schon gelöst, wenn der Austritt des Rumpfes und der unteren Extremitäten durch eine Wehe erfolgt war. Wurde der Rumpf durch vorsichtige Extraktion in einer Wehenpause oder nur mit Hilfe der Bauchpresse geboren, so war die Placenta noch an der Uteruswand fest. Weibel hält die Entscheidung, ob der Rumpf durch Bauchpresse oder durch eine Wehe herausbefördert wird, oft für sehr schwierig, zumal wenn die Gebärende sich bei einer Bauchpresse im Zustand höchster Spannung und Aufregung befindet. Bei seinen röntgenologischen Untersuchungen fand er meist die Ansicht von Bumm und Sellheim bestätigt, daß die Nachgeburt durch die erste Nachgeburtswehe gelöst wird; oder die erste Wehe macht den Mutterkuchen locker, er schiebt sich zusammen, gleitet etwas tiefer, und die folgende Wehe mobilisiert ihn dann vollständig und treibt ihn gewöhnlich gleich in das untere Uterinsegment aus. In den Fällen, wo die Placenta nicht den normalen Sitz an der Vorder- oder Hinterwand hatte, sondern sich im Fundus und in den Tubenecken befand, beobachtete Weibel, daß dann immer mehrere Wehen zur vollständigen Lösung notwendig waren.

In neuerer Zeit hat sich Frey (Zürich) mit der Physiologie der Placentarperiode näher befaßt. Er führte eine genaue Wehenmessung mit einem Hysterotonographen durch und kam auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß die erste Nachgeburtswehe wenige Sekunden bis spätestens 3½ Minuten nach der Geburt des Kindes beginnt. Die Wehenfrequenz beträgt nach Frey'schen Untersuchungen 3—4 Wehen innerhalb 10 Minuten, und nach seinen Angaben ist die Nachgeburtsperiode in über 95% der Fälle innerhalb 6—10 Wehen beendet.

Es wurde schon erwähnt, daß die Geburtshelfer keineswegs eine einheitliche Auffassung über die Art des Lösungsmechanismus der Placenta hatten. Einige hielten die zentrale (nach Schultze), andere die unten beginnende Lösung (nach Duncan) für die wahrscheinliche. Franz kam auf Grund seiner genau durchgeführten manuellen Untersuchungen zu der Feststellung, daß fast immer die Abhebung der Placenta an allen Stellen gleichzeitig beginne. Weibel fand bei 19 Röntgenuntersuchungen 3 mal die Lösung oben beginnend, 7 mal unten und 2 mal zentral, während er sich in den übrigen Fällen kein genaues Bild von der Lösungsart machen konnte. Der Beginn der Lösung scheint also überall eintreten zu können.

Ist die Nachgeburt vollständig gelöst, so liegt sie kurze Zeit zusammengerollt, schüsselförmig, längsgefaltet oder mit eingerollten Rändern im unteren Uterinsegment. Die Weiterbeförderung durch den Geburtskanal kann auf verschiedene Weise vor sich gehen. Sind die kurzen Eihäute, die vom unteren Rand des Mutterkuchens bis zum Muttermund verlaufen, nach der völligen Lösung der Placenta noch adhärent, so sinkt der obere Teil der Placenta herab, so daß sie nach dem Schultzeschen Modus mit der foetalen Fläche voran in die Scheide gelangt. Umgekehrt geht die untere Kante voran, wenn sich die kurzen Eihäute frühzeitig ablösen (Duncan). Letztere Austrittsweise wird allgemein als die häufigere angesehen und wurde von Franz auch immer dann beobachtet, wenn der Mutterkuchen sich an allen Stellen gleichzeitig löste. Jedoch spielt nach Weibel die Art der Lösung der Placenta und der Eihäute für die Durchtrittsweise durch den inneren Muttermund gar keine Rolle. Er sah, daß die Placenta sich immer mit der Kante einstellte und den Kontraktionsring der Länge nach passierte gleichgültig, an welcher Stelle der Placenta die Lösung begann. Diesen Duncanschen Durchtrittsmodus muß man auch als den normalen ansehen, da die Placenta wegen der nach der Ausstoßung der Frucht sich oft stark verengenden Uteruspassage bestrebt ist, den geringsten Raum einzunehmen. Dies erfolgt dann, wenn die Placenta sich streckt, der Länge nach faltet und

sich mit der Kante einstellt. Selbstverständlich ist auch die Größe und Form der Placenta für den Austrittsmechanismus von Bedeutung; ein kleiner, schmaler Mutterkuchen wird sicherlich leichter den Kontraktionsring passieren als ein großer, runder Kuchen. Der Sitz der Placenta hat hingegen keinen Einfluß auf die Austrittsweise.

Ist die Placenta durch den Kontraktionsring in die Scheide gelangt, so liegt sie hier für meistens nur wenige Minuten der Länge nach gefaltet, aufgerollt, schüsselförmig oder mit der foetalen Fläche nach abwärts, bis sie vermittels der Bauchpresse weiter vorgetrieben wird. Die Uteruskontraktionen üben nur einen indirekten und geringen Einfluß auf das Tiefertreten der Nachgeburt aus, doch fördert auch das Eigengewicht der Nachgeburt sowie die nachfolgende Blutmenge den weiteren Transport. Hierbei macht die Placenta noch die verschiedensten Formveränderungen, Drehungen und Rotationen durch, bis sie schließlich mit der Kante der foetalen Fläche oder seltener mit der maternen Fläche voran durch die Vulva tritt.

Ganz zu recht behauptet Weibel, daß man nicht mehr von einem Schultzeschen oder Duncanschen Mechanismus sprechen sollte, da die Lösung und der Austritt der Placenta meist garnicht nach ein und demselben Mechanismus vor sich gehe.

Die Dauer der Nachgeburtsperiode findet man in den Lehrbüchern auf eine Zeit von $^1/_4$ bis eine Stunde angegeben. Bei diesen Angaben wird man zu berücksichtigen haben, ob die Ausstoßung der Placenta völlig spontan erfolgt ist oder ob die gelöste Placenta durch Expression geboren wurde, was die Nachgeburtsperiode selbstverständlich willkürlich verkürzt.

Tab. III zeigt die durchschnittliche Dauer der Nachgeburtsperiode bei 1208 Spontangeburten der Bonner Universitäts-Frauenklinik.

Tabelle III.

| Para | Anzahl der Geburten | Nachgeburtsperiode durchschnittl. in Min. |
|---|---|---|
| I. | 514 | 18,49 |
| II. | 260 | 16,33 |
| III. | 169 | 16,30 |
| IV. | 126 | 17,13 |
| V. | 61 | 15,16 |
| VI. u. Multi | 78 | 22,30 |

Die durchschnittliche Dauer für eine Nachgeburtsperiode beträgt demnach 17,53 Minuten.

Während ungefähr bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts allgemein das Verfahren geübt wurde, die Nachgeburt durch Traktionen an der Nabelschnur oder durch intravaginale Manipulationen aus dem Uterus zu entfernen, empfahl der Deutsche Credé im Jahre 1853, diese höchst gefahrvolle Methode zu verlassen und statt dessen von den Bauchdecken aus die Nachgeburt während einer Wehe aus der Gebärmutter herauszudrücken. Seine Ansicht ging dahin, daß die Nachgeburt nach der Geburt des Kindes keinen Zweck mehr habe, der Uterus aber sie selbst hinausbefördern müsse, je schneller um so besser. Tue er es nicht, so müsse er dazu gezwungen werden. Unternehme man hingegen nichts, so bleibe der Uterus schlaff und weich, und die Gefahr einer starken Blutung sei zu befürchten. Diese neue Theorie war die Ursache für einen jahrzehntelang andauernden Streit über die Leitung der dritten Geburtsperiode. Ganz im Gegensatz zu Credé forderten Dohrn und Ahlfeld ein gänzlich inaktives und exspektatives Verhalten. Ahlfeld glaubte, das retroplacentare Hämatom müsse dem Uterus noch einige Zeit erhalten bleiben, da es die Ablösung der Placenta fördere und im Sinne eines Tampons die Thrombose der Placentargefäße verursache.

Viel angewandt wurde auch die Dubliner Methode der Dauerüberwachung des Uterus. Hierbei wird eine Hand mit der Ulnarkante auf den Fundus senkrecht zur Wirbelsäule gelegt, so

daß sie diese in der Tiefe fühlt. Die Hand verhält sich dabei völlig passiv und bleibt so lange liegen, bis die Formveränderung des Uterus die Lösung der Placenta und das Hinabgleiten derselben in den Durchtrittsschlauch erkennen läßt.

Als Folge der Auseinandersetzungen zwischen den Anhängern des Credéschen Expressionsverfahrens, der Ahlfeldschen abwartenden Methode und des Dubliner Systems sind jedoch ausgezeichnete Untersuchungen angestellt und veröffentlicht worden, die nicht unwesentlich zur völligen Klärung vieler ungelöster Fragen über die Nachgeburtsperiode beigetragen haben.

Die heute allgemein übliche Form der Nachgeburtsleitung stellt eine Kombination aus den eben angeführten Methoden dar, die Stöckel als verkürztes Ahlfeldsches Verfahren bezeichnet. Hierunter versteht man ein exspektatives Verhalten mit zeitweiliger Kontrolle des Uterus und Expression der Placenta dann, wenn sichere Zeichen für die Lösung der Placenta und deren Vorhandensein in der Vagina da sind.

Die wichtigsten Lösungszeichen sind zunächst die Form- und Stellungsveränderungen des Uterus während und nach der Lostrennung der Placenta:

1. Während der Uterus nach der Geburt des Kindes in Nabelhöhe steht, steigt er bei der Lösung der Placenta 5 bis 6 cm nach oben bis zum Rippenbogen, gewöhnlich etwas nach rechts.

2. Der halbkugelige Uterus wird schmal, flach und kantig, wenn die Placenta aus dem Corpus uteri ausgestoßen ist.

3. Ein Kontraktionsring wird sichtbar, wenn die Placenta unterhalb des Kontraktionsringes liegen bleibt und dadurch unteres Uterinsegment und Scheide so ausdehnt, daß oberhalb der Symphyse eine konvexe Vorwölbung sichtbar wird.

4. Das Corpus uteri wird abnorm beweglich. Gute Anhaltspunkte für die Placenta geben auch die Nabelschnurzeichen:

1. Das an der Grenze der Vulva angelegte Nabelschnurband rückt mit der Placenta abwärts (Ahlfeldsches Zeichen). Dieses Zeichen ist jedoch nicht zuverlässig. Wenn z. B. die

Nabelschnur sich in der Vagina aufrollt, kann es trotz gelöster Placenta negativ sein.

2. Drückt man oberhalb der Symphyse ein, so zieht sich die Nabelschnur in die Vagina zurück, wenn die Placenta noch nicht gelöst ist. Ist die Lösung schon erfolgt, so bleibt die Nabelschnur liegen (Küstnersches Zeichen).

3. Preßt die Entbundene, so tritt die Nabelschnur etwas tiefer. Bleibt die Nabelschnur nach Aufhören des Pressens liegen, so ist die Placenta gelöst; zieht sie sich wieder vaginalwärts zurück, so ist sie noch nicht gelöst.

4. Leichte Klopfbewegungen auf den Fundus uteri übertragen sich pulsatorisch auf die Nabelschnur, wenn die Placenta noch festhaftet (Straßmannsches Zeichen).

5. Bei noch festhaftender Placenta bedingen Uteruskontraktionen infolge von Blutfüllung der Nabelvene eine Kompressionsdrehung der Nabelschnur (Hochenbichlersches Zeichen). Stöckel hält auf Grund von genauen Beobachtungen das Lösungszeichen nach Hochenbichler für sehr unzuverlässig.

Als ein sicherer Beweis für die erfolgte Lösung der Placenta gilt das Placentarzeichen, das von v. Mikulicz-Radecki beschrieben ist. Wenn die Placenta in der Vagina liegt, verspüren die Gebärenden einen deutlichen Druck auf den Mastdarm.

Versagt auch einmal das eine oder andere Lösungszeichen, so kann man doch ein zuverlässiges Urteil über die erfolgte Ablösung gewinnen, da ein gemeinsamer Ausfall aller Lösungszeichen nicht vorkommt. Als sicherste Lösungszeichen müssen das Höhersteigen und die Formveränderung des Uterus sowie das Küstnersche Phänomen angesehen werden.

An der Bonner Universitäts-Frauenklinik wird die normale Nachgeburtsperiode völlig exspektativ geleitet unter ständiger Kontrolle des Aussehens, der Atmung, des Pulses, des Blutabgangs und der Nachgeburtswehen der Halbentbundenen. Sind die Umrisse des Fundus durch die Bauchdecken nicht sichtbar, dann wird der Stand und die Härte des Uterus durch leichtes Auflegen der Hand festgestellt. Erfolgt die Ausstoßung der

Nachgeburt nicht spontan, so wird sie nach Art des Credéschen Handgriffs dann exprimiert, wenn mehrere Lösungszeichen positiv sind (Hochsteigen und Formveränderung des Uterus, Ahlfeldsches, Küstnersches, Straßmannsches Zeichen). Zuvor wird jedoch die Blase entleert und durch kreisförmiges Reiben des Fundus eine Wehe angeregt und während derselben der Uterus nach hinten und unten ausgedrückt. Ist die Placenta vor die Vulva getreten, so wird sie aufgefangen, und durch mehrere Umdrehungen der Placenta in derselben Richtung werden die Eihäute zu einem Strang aufgerollt, wodurch meist eine sichere und vollständige Entfernung der Eihäute gewährleistet ist.

Ist für die spontane Geburt die exspektative Haltung des Geburtshelfers die einzig richtige Methode, so zwingt doch eine starke und länger andauernde Blutung zum sofortigen Eingreifen. Zunächst muß die Ursache der Blutung festgestellt werden. Es kann sich um eine atonische Blutung handeln, die dann erfolgt, wenn nach unvollkommener Lösung der Placenta die Nachgeburtswehen nicht schnell genug einsetzen, oder es sind Rißblutungen, die aus Weichteilverletzungen der Genitalien herrühren. Findet man bei einer starken Blutung den Uterus hart und fest kontrahiert, so kann nur eine Rißblutung bestehen, da es niemals aus einem stark kontrahierten Uterus atonisch bluten kann. Ist jedoch die Gebärmutter weich und schlaff, so kann es sich um eine atonische Blutung, Rißblutung oder um beides handeln. Hat man jedoch den Uterus durch Reiben des Fundus zur Kontraktion gebracht und blutet es dann noch weiter, so hat man es mit einer Rißblutung zu tun.

Die atonischen Blutungen sind durch die verschiedensten Ursachen bedingt. Zangemeister schiebt die Hauptschuld auf die fehlerhaft geleitete Nachgeburtsperiode. Durch vorzeitiges Reiben, Kneten, Drücken und Massieren des Uterus werden wohl Kontraktionen hervorgerufen, die sich jedoch an Kraft, Rhythmik und Dauer wesentlich von normalen Wehen unterscheiden, indem sie oft nur schwach, vereinzelt und in ganz unregelmäßigen Zwischenräumen auftreten; so kommt es leicht zu einer ungleich-

mäßigen und teilweisen Lösung der Placenta, da sich die Uterusmuskulatur an der gelösten Stelle nicht zusammenziehen kann.

Häufig werden auch nach plötzlicher Entleerung des Uterus, wie z. B. bei Sturzgeburten und künstlichen, raschen Entbindungen Atonien beobachtet, da den krampfhaften Wehen eine reaktive Erschlaffung folgt. Auch führt eine starke Überdehnung des Uterus während der Schwangerschaft leicht zu Atonie (Zwillinge, Hydramnion), da die überdehnte Uterusmuskulatur nicht schnell genug in den Kontraktionszustand übergehen kann. Ferner ist die sekundäre Wehenschwäche eine nicht seltene Ursache für eine atonische Blutung. Auch lassen Myome in der Uterusmuskulatur, Uterusmißbildungen und konstitutionelle Minderwertigkeit eine Atonie befürchten. Henkel und Ahlfeld wollen eine gewisse Gerinnungsunfähigkeit des Blutes für atonische Blutungen verantwortlich machen. Ahlfeld konnte auch im Blut einer an Atonie ad exitum gekommenen Frau einen Mangel an Fibrinogen nachweisen, doch kann man diese Tatsache schlecht mit der heute allgemein geltenden Anschauung über die Blutstillung durch mechanische Gefäßverlegung in Einklang bringen.

Als beste Prophylaxe gegen atonische Blutungen empfiehlt Stöckel, vor und während der Nachgeburtsperiode keinen unnötigen Eingriff zu unternehmen. Ist aber aus ersichtlichen Gründen eine atonische Blutung zu befürchten, so soll die Dubliner überwachende Methode in Anwendung kommen, um gleich zu Anfang jede Blutung feststellen zu können. Bei normalen Spontangeburten prophylaktisch Wehenmittel zu verabfolgen, wird von den meisten Geburtshelfern wegen der zu befürchtenden reaktiven Atonie abgelehnt.

Zeigt sich eine atonische Blutung, so ist häufig eine sofortige Verabreichung von Wehenmitteln von gutem Erfolg. Von den vielen Wehenmitteln sind die gebräuchlichsten die Secalepräparate (Secacornin, Gynergen, Ergotin und Tenosin) und die Hypophysenpräparate (Hypophysin, Myo-Pituigan, Pituglandol und Pituitrin). Weiterhin stehen uns Orasthin und Vaso-Pituigan als nicht blutdruckerhöhende Mittel zur Verfügung. Die meisten Geburtshelfer verwenden die Secalepräparate bei Atonie

nur nach der Geburt der Placenta, da dann eine intensive, überphysiologische Wirkung nicht schadet, ja sogar von Nutzen ist, während die Hypophysenpräparate auch vor der Ausstoßung der Placenta unbedenklich gegeben werden können. Diese Art der Anwendung wird auch an der Bonner Frauenklinik durchgeführt. Stöckel empfiehlt, nach der Ausstoßung der Placenta beide Wehenmittel gleichzeitig zu verabreichen, da durch die Kombination des schnell und langsam wirkenden Mittels eine möglichst baldige, aber auch eine anhaltende Wirkung erzeugt wird.

Für die Art der Injektion und die Dosierung läßt sich kein eigentliches Schema aufstellen. Bei leichten Blutungen wird eine geringe Dosis von 1—2 ccm intramuskulär gespritzt meist schon von Erfolg sein. Sehr große Dosen rufen, besonders wenn sie intravenös gespritzt werden, maximale tetanische Kontraktionen hervor. Sie bewirken zwar eine momentane Blutstillung, doch kommt es dann oft zur reaktiven Erschlaffung der Uterusmuskulatur und damit zu einer erneuten Blutung. Eine Überdosierung ruft auch häufig Schockerscheinungen hervor. Die intramurale Injektion in die Portio durch die Bauchwand — beim Kaiserschnitt auch direkt — in die Corpusmuskulatur wird hingegen von vielen Autoren wegen der am Ort der Einspritzung oft vorkommenden Gewebsnekrose abgelehnt.

Die gleich nach der Verabfolgung von Wehenmitteln ausgeführte Massage des Uterus ist eine viel angewandte und erfolgreiche Methode zur Anregung von Wehen und damit zur Blutstillung. Die Massage erfolgt durch zirkuläres leichtes Reiben des Fundus mit allen Fingerspitzen der Hand. Die kombinierte innere und äußere Massage findet in der Bonner Klinik keine Anwendung, ebenso nicht die kolbenförmigen Massageinstrumente, die statt der inneren Hand in den Uterus eingeführt werden.

Hat die Massage nicht zum Erfolg geführt oder erschlafft der Uterus erneut, und blutet es weiter, so muß bei einem Blutverlust von über 600 ccm die Placenta unverzüglich mit Hilfe des Credéschen Handgriffs exprimiert werden. Zuvor ist jedoch

eine Entleerung der Blase notwendig, eventuell durch Katheterismus, wodurch häufig allein schon genügend starke Wehen angeregt werden, die die Placenta herausbefördern. Da Stöckel fast stets nach Katheterisieren während der Geburt eine Cystitis im Wochenbett beobachtete, empfiehlt er, den Credéschen Handgriff gleichzeitig zur Expression der Blase zu benutzen. Gelingt der erste Credésche Versuch nicht, so ist, falls die Blutung bedrohliche Formen annimmt, anschließend ein forcierter Credéscher Handgriff in Narkose zu versuchen. — Ist die Blutung gering, oder liegt mehrstündige Placenta-Retention vor, so wird der Credésche Handgriff in Zeitabständen von $^1/_2$ Stunde mehrmals ohne Narkose wiederholt. Führt der vierte Versuch nicht zum Erfolg, so wird dann ein forcierter Credéscher Handgriff in Narkose ausgeführt. (Martius.)

Manche Autoren warnen vor zu häufiger Anwendung des Credéschen Handgriffs. So berichtet Hammerschlag 2 Fälle von Uterusruptur nach Anwendung des Credéschen Handgriffs; auch in anderen Kliniken wurden ähnliche Beobachtungen gemacht. Doch handelte es sich fast stets um einen prädisponierten dünnwandigen Uterus oder um Adhaerens der Placenta in einer Tubenecke. In der älteren Literatur wird die Uterusinversion als häufige Folge des Credéschen Handgriffs angeführt. Da diese Komplikation in der heutigen Zeit äußerst selten geworden ist, muß die Ursache der früher so häufigen Uterusinversionen wohl auf damals gebräuchliche Methoden zurückgeführt werden, z. B. Zug an der Nabelschnur oder eben auf einen falschen, d. h. ohne Wehe ausgeführten Credéschen Handgriff. Auch wurden nach zu stark forciertem Credéschen Handgriff Schockerscheinungen beobachtet, aber auch hier scheint eine gewisse Konstitution disponierend zu sein.

Tabelle IV.

Anwendung des Credéschen Handgriffs bei Spontangeburten an der Bonner Klinik.

| | | |
|---|---|---|
| 64 mal | wurde der Credésche Handgriff bei insgesamt 2327 Spontangeburten ausgeführt | = 2,7% |
| 42 „ | konnte die Placenta durch den Credéschen Handgriff exprimiert werden | = 65,6% |

| | | |
|---|---|---|
| 22 mal | konnte sie nicht exprimiert werden | = 34,4% |
| 58 „ | wurde der Credésche Handgriff ausgeführt wegen einer starken Blutung | = 90,6% |
| 6 „ | wegen zu langer Placentarretention | = 9,4% |

In 3 Fällen hatte die Placenta sich nach 3 Stunden noch nicht gelöst.

Uterusruptur, Uterusinversion oder Schockerscheinungen als Folge des Credéschen Handgriffs wurden nicht beobachtet.

Sehr umstritten ist der Erfolg der Turgeszierung der Placenta nach Mojon-Gabastou. Traugott und Wagner wollen sogar den Credé'schen Handgriff durch diese Methode ersetzen. Doch haben Untersuchungen ergeben, daß die Turgeszierung der Placenta sich nur bewähren kann bei einer verzögerten Ausstoßung der Placenta, nicht aber bei einer atonischen Blutung.

In der Bonner Universitäts-Frauenklinik findet das Mojon-Gabastousche Verfahren keine Anwendung mehr, da es sich als entbehrlich erwiesen hat.

Hat man mit den bisher angewandten Methoden die Placenta nicht herausbefördern können, so wird man zur manuellen Lösung gezwungen und dabei feststellen, worauf die Störung beruht. Entweder handelt es sich um eine Striktur des Gebärmutterhalses, bei der die Placenta gelöst im Uteruscavum liegt, oder um eine Adhaerens des Mutterkuchens an der Gebärmutterwand. Die am Kontraktionsring lokalisierte Striktur wird bedingt durch überstürztes Handeln in der Nachgeburtsperiode, durch vorzeitig oder ungeschickt ausgeführten Credéschen Handgriff oder durch rohe und wiederholte innere Manipulationen. Dieser partielle Kontraktionszustand ist leicht zu diagnostizieren. Bei der inneren Untersuchung findet die vorgehende Hand den Kontraktionsring derart verengt, daß er häufig nicht einmal für einen Finger durchgängig ist. Meist genügen schon einige Züge Chloroform, um die Striktur zu lösen.

Liegt keine Striktur der Gebärmutter vor, so ist eine partielle Adhaerens der Placenta die Ursache der Blutung, während bei totaler Verwachsung der Placenta eine Blutung nicht möglich ist. Bei der pathologischen Anhaftung unterscheidet man die

Placenta adhaerens, die wie die normale Placenta in der Decidua festhaftet, aber so fest, daß sie sich nicht spontan lösen kann, und die Placenta accreta, die fest in der Uterusmuskulatur verankert ist. Häufig kommt es auch bei der Placenta succenturiata und sonstigen Anomalien zu Lösungsstörungen.

Unter 3000 Geburten der Bonner Klinik fanden sich 29 Fälle von Placenta adhaerens = 0,96%. In einem Falle war die Placenta so fest mit der Uterusmuskulatur verwachsen, daß sie sich manuell nicht lösen ließ, so daß es sich in diesem Fall wohl um eine Placenta accreta gehandelt haben dürfte.

Die manuelle Lösung wird vielfach als der gefährlichste geburtshilfliche Eingriff hingestellt und daher nur im äußersten Notfall ausgeführt. Zur genauen Beurteilung der Gefährlichkeit der manuellen Lösungen müßte man die Statistiken über Morbidität und Mortalität nach manuellen Lösungen heranziehen. Da jedoch bei den Gebärenden, bei denen eine manuelle Lösung der Placenta vorgenommen wurde, meist außer der starken Blutung noch andere Komplikationen vorliegen, ist es schwer zu beurteilen, ob der Tod oder das fieberhafte Wochenbett die Folge der manuellen Lösung oder der anderen Erkrankung ist. Das beweisen auch diesbezügliche Statistiken, die Stöckel in seiner Arbeit „Pathologie und Therapie der Nachgeburtsblutungen" veröffentlicht hat. Hiernach schwankt in verschiedenen Kliniken die Mortalität nach manuellen Placentarlösungen zwischen 0% und 13% und die Morbidität zwischen 8% und 66,7%. Diese enormen Differenzen sind eben nur so zu erklären, daß einige Kliniken nur manuelle Lösungen, bei denen keine Komplikationen vorlagen, statistisch verwerteten, während andere sämtliche manuelle Lösungen in der Statistik aufführten. Latzko hat nachgewiesen, daß 25% aller schweren Kindbettfieber seiner Abteilung auf eine manuelle Lösung der Placenta zurückzuführen waren.

Die Tatsache, daß nach Einführung der strengen Asepsis in der Geburtshilfe die Zahl der Todesfälle nach manuellen Lösungen stark gesunken ist, kennzeichnet ohne weiteres die Gefahr der manuellen Lösung: die Infektion. Gewiß ist jede innere Berührung der Gebärenden infektionsgefährlich, doch je tiefer

die Hand in den Geburtskanal hineingeht, um so größer ist die Möglichkeit einer Keimübertragung. Und gerade bei der manuellen Lösung, wo die Hand des Operateurs in unmittelbare Berührung mit großen mütterlichen Gefäßen kommt, ist die Infektionsvermittlung leicht gegeben.

Die Indikation zur manuellen Placentarlösung ist auch dann gegeben, wenn trotz Fehlens einer Blutung die Placenta übermäßig lange adhärent bleibt und andere Mittel versagen. Die meisten Geburtshelfer empfehlen nicht länger als 3—4 Stunden zu warten, da ein längerer Aufenthalt der Placenta ihre Fäulnis und Zersetzung verursacht und damit eine Infektionsgefahr heraufbeschwört, wenngleich auch mehrere Fälle in der Literatur beschrieben sind, bei denen trotz wochenlanger Placentarretention kein Fieber auftrat. In der Vor-Credéschen Zeit wurde die Diagnose „Placenta adhaerens" viel häufiger gestellt und daher auch die manuelle Lösung öfter ausgeführt; und gerade darin besteht das große Verdienst Credés, durch seinen Handgriff den Prozentsatz der gefährlichen manuellen Lösungen bedeutend erniedrigt zu haben.

Bei der Placenta accreta, der schwersten Form der Placentarverwachsung, führt die manuelle Lösung nicht zum Erfolg, da die Zotten zu tief in der Uterusmuskulatur verwachsen sind. Aus diesem Grund ist die Gefahr einer Uterusperforation bei Vornahme der Lösung sehr groß, und nicht selten bildet die Totalexstirpation des Uterus die letzte Rettung für die Patientin. Die Frequenz der Placenta accreta beträgt nach Stöckel 1 : 6000. In der Bonner Klinik wurde bei 3000 Geburten einmal eine Placenta accreta gefunden.

Zur Vermeidung einer Infektion bei der manuellen Lösung wurden schon die verschiedensten prophylaktischen Verfahren ausprobiert. An einigen Kliniken wurden Manschetten eingeführt, die um Hand und Unterarm gelegt wurden. Oder die Vagina wurde mit sterilem Stoff ausgekleidet. Diese Methoden haben sich jedoch nicht einbürgern können, weil die Manschetten das Einführen und Vordringen der Hand erschweren, und weil andererseits durch die Auskleidung der Vagina mit Stoff leicht

Vulvakeime in die Vagina gelangen, und der Vaginalinhalt nach dem Muttermund hin zusammengeschoben wird. Heute wird fast allgemein die manuelle Lösung mit der sterilen behandschuhten Hand ausgeführt.

An der Bonner Universitäts-Frauenklinik erfolgt die manuelle Lösung unter Beobachtung peinlichster Asepsis folgendermaßen: Zuerst wird die Desinfektion der Genitalgegend durch die Hebamme ausgeführt und dann die Scheide mit einer $^1/_2$%igen Sagrotanlösung oder einer 1%igen Bacillollösung ausgespült. Dann geht nach gründlicher Händedesinfektion die mit einem sterilen langen Gummihandschuh versehene Hand des Geburtshelfers in die Scheide ein und weiter entlang der angespannten Nabelschnur in den Uterus, während die äußere Hand den Uterus entgegendrückt. Durch streichende Bewegungen mit der Ulnarkante der Hand wird die Placenta abgeschält. Nach Entfernung der Placenta und der Eihäute erfolgt eine Nachtastung nach etwaigen Resten. Zur Anregung von Wehen und zur prophylaktischen Asepsis wird der Uterus mit 4—5 Ltr. einer 50%igen Alkohollösung (40° C) ausgespült und je 1 ccm Ergotin und Hypophysin intramuskulär gegeben; dann legt man eine Eisblase auf den Leib und durch Halten des Uterus evtl. bis zu 2 Stunden übt man eine strenge Kontrolle des Kontraktionszustandes aus.

Bei der Lösung kann auch durch Abschälen in der falschen Schicht eine Verletzung des Uterus und sogar eine Perforation zustande kommen. Diese Verletzungen sind jedoch selten. Zur Verhütung von Uterusrauмen empfiehlt von Franqué, bei der manuellen Lösung einige Sicherheitsmaßnahmen anzuwenden: nicht zu hastig operieren, immer die manuelle Lösung in Narkose auszuführen, um eine Steigerung der angewandten Kraft bei Spannung der Bauchdecken oder unwillkürlichen Abwehrbewegungen der Patientin zu vermeiden, zur Kontrolle die äußere Hand auf den Fundus uteri aufzulegen und bei fester Zusammenziehung des Kontraktionsringes vorsichtig zu sein, da die gewaltsame Überwindung des Widerstandes leicht zu schweren Längsrissen oder zur Perforation führen kann.

## Tabelle V.

Manuelle Placentarlösung nach Spontangeburten
an der Bonner Univ.-Frauenklinik.

| | |
|---|---|
| 24 mal bei insgesamt 2327 Spontangeburten war eine manuelle Placentarlösung notwendig | = 1,02% |
| In 12 Fällen zeigte sich ein fieberfreies Wochenbett | = 50% |
| „ 6 „ zeigten sich subfebrile Temperaturen | = 25% |
| „ 6 „ febrile Temperaturen | = 25% |

Ein Todesfall nach manueller Placentarlösung bei Spontangeburten kam nicht vor. Es wurde auch kein Fall von Uterusverletzung oder Uterusperforation infolge der manuellen Lösung beobachtet.

Die atonische Blutung nach der Ausstoßung der Placenta wird durch dieselben Ursachen bedingt wie vor der Geburt der Placenta. Jedoch kann auch das Zurückbleiben von Placentarresten oder von Nebenplacenten die Ursache der Blutung sein. In sehr vielen Fällen ist die Retention von Placentarresten auf die verfrühte Anwendung des Credéschen Handgriffs zurückzuführen. Dabei kommt es zu einer Störung des normalen Lösungsmechanismus, und kleine Teile des Placentargewebes bleiben zurück. Diese Stellen nehmen nicht an der Kontraktion des Uterus teil, es kommt zu einer teilweisen Lösung der Placentarreste, was eine Blutung zur Folge haben muß, da die mütterlichen Gefäße durch die herausgedrängten Zotten eröffnet werden. Zur Feststellung der Diagnose der Retention von Placentarresten ist deshalb eine genaue Prüfung der geborenen Placenta auf ihre Vollständigkeit erforderlich. Meistens genügt schon eine genaue Besichtigung. Fehlt an einer Stelle der Placenta die normale mattgraue Deciduaoberfläche, so läßt das auf die Unvollständigkeit des Mutterkuchens schließen. Eine genauere Methode, die Vollständigkeit der Placenta zu prüfen, ist die Milchprobe, bei der Milch in die Nabelvene eingespritzt wird, und der Placentardefekt durch Austreten der Milch an der geschädigten Stelle erkannt wird. Wagner berichtet, daß nach Einführung der Milchprobe an seiner Klinik kein Fall von Placentarretention mehr übersehen wurde. Neben der Milchprobe wird auch die Luft- oder Schwimmprobe angewandt, die auch

gute Erfolge zu verzeichnen hat. Rübner berichtet über eine chemische Probe der Placentarretention. Er übergießt die zweifelhaften Stellen des Mutterkuchens mit einer 20—50%igen Sulfosalizylsäure. Nach 1—1½ Minuten zeigt die intakte Placenta an ihrer Oberfläche eine bläulich-weißliche, perlmutterartig schimmernde Farbe, während an der unvollständigen Stelle eine gelblich-graue, tonartige Farbe mit kleinen dunklen Punkten auftritt. Zum Nachweis des Fehlens einer Placenta succenturiata ist der Nachweis der Gefäße maßgebend, die frei in den Eihäuten endigen und zur zurückgebliebenen Nebenplacenta ziehen.

Bei einer Retention von Placentarresten, auch dann, wenn sie nur wahrscheinlich ist, muß eine sofortige Nachtastung erfolgen. Von größter Wichtigkeit ist es, daß die Ausräumung sofort erfolgt, da die Prognose um so schlechter wird, je länger der Placentarrest zurückbleibt. Wenn eine plötzlich im Wochenbett auftretende Blutung darauf hinweist, daß sich noch ein Placentarrest im Uterus befindet, so ist die dann notwendige Uterusentleerung für die Wöchnerin lebensbedrohend; denn, während kurz nach der Geburt die inneren Genitalien noch relativ keimarm sind, und die Virulenz der Keime noch gering ist, kommt es schon wenige Tage nach der Geburt durch den langen Kontakt des Placentarrestes mit dem Lochialfluß zu einer üppigen Keimvermehrung und zu einer starken Virulenzsteigerung. Deshalb wird von allen Geburtshelfern gefordert, die Nachtastung selbst bei zweifelhaftem Placentarbefund unmittelbar nach der Geburt vorzunehmen.

Tabelle VI.

Nachtastungen nach Spontangeburten
an der Bonner Univ.-Frauenklinik.

| | | |
|---|---|---|
| Bei 2327 Spontangaburten wurde 41 mal nachgetastet | | = 1,7% |
| Die Nachtastungen wurden vorgenommen: | | |
| wegen einwandfrei festgestellter Unvollständigkeit der Placenta | 16 mal | = 39,0% |
| „ fraglicher Vollständigkeit | 22 „ | = 53,7% |
| „ Verdacht auf Cervixriß | 3 „ | = 7,3% |
| Bei diesen 41 Nachtastungen wurden | | |
| 20 mal Placentarreste entfernt | | = 48,8% |
| 4 „ Eihautreste und Blutkoagula entfernt | | = 9,8% |

14 mal keine Eihautreste, Blutkoagula und Placentarreste entfernt = 34,1%
3 „ Verdacht auf Cervixriß bestätigt = 7,3%

Der Verlauf des Wochenbettes nach 41 Nachtastungen:

Ein fieberfreies Wochenbett bei 18 Frauen = 43,9%
„ leicht fieberhaftes „ „ 12 „ = 29,3%
„ fieberhaftes „ „ 11 „ = 26,8%

Von den nachgetasteten Patientinnen wurde bei
einer das Wochenbett durch Parametritis und bei
„ „ „ „ Thrombophlebitis
kompliziert und verlängert. Es kam jedoch keine Patientin ad exitum.

Ist der Uterus vollständig entleert und kann eine Rißblutung ausgeschlossen werden, so handelt es sich bei einer noch bestehenden Blutung um eine atonische Nachblutung. Diese kann hervorgerufen werden durch primäre oder sekundäre Wehenschwäche, sie kann die Folge einer Uterusmißhandlung sein, oder die Nachgeburtsperiode ist vollständig normal verlaufen, und es tritt auch ohne ersichtlichen Grund eine Blutung an der Placentarhaftstelle in pathologischer Stärke auf. Um diese zu bekämpfen, werden zunächst gewöhnlich die schon beschriebenen Methoden der Blutstillung, die Verabreichung von Wehemitteln und die Uterusmassage angewandt. Genügen diese Maßnahmen nicht, so wird eine heiße Uterusspülung mit einer schwach antiseptischen Lösung, z. B. einer $^1/_2$%igen Lysollösung vorgenommen. Womit gespült wird, ist an sich gleichgültig; denn es kommt nur darauf an, durch einen thermischen Reiz Wehen anzuregen. Deshalb führt auch eine eiskalte Spülung zum Ziel, hat aber den Nachteil, daß eine kalte Lösung schwer steril herzustellen ist, und die durch den Blutverlust ohnehin schon geschwächte Patientin Wärmezufuhr benötigt.

Weiterhin kann man den Uterus einbinden, den stark kontrahierten Uterus über die Symphyse nach vorne wölben und hinter den Uterus einen Sandsack legen, der mit einer Binde um den Leib fixiert wird.

Ein weiteres Mittel zur Blutstillung stellt die Uterusscheidentamponade dar. Bei leichter Atonie kann schon die alleinige Scheidentamponade von Erfolg sein, da der mechanische Reiz auf das hintere Scheidengewölbe und damit auf die dort be-

findlichen Frankenhäuserschen Ganglien wehenerregend wirkt. Der Erfolg der Tamponade ist sehr umstritten, und es ist nicht leicht, aus den vorhandenen Statistiken über Tamponadebehandlung ein richtiges Bild über ihre Wirksamkeit zu gewinnen; denn in den Kliniken, wo die Tamponade auch bei leichten Blutungen angewandt wird, kommt ein wesentlich günstigeres Resultat zustande als bei den Geburtshelfern, die sich nur bei schweren Blutungen der Tamponade bedienen. Nachteile der Tamponade sind die lange Zeitdauer bis zur wirksamen Durchführung und die bei schlechter Uteruskontraktion erfolgende Ansammlung von Blut im Uterus, die häufig nicht bemerkt wird, sowie die Gefahr einer Infektion.

Ein überaus wertvolles Notverfahren, das bei überraschender und sehr starker Blutung in allerkürzester Zeit zur Blutstillung führt, ist die Aortenkompression, die die Blutzufuhr zum Uterus völlig abschneidet. Die einfachste Methode ist die manuelle Kompression der Aorta oberhalb des Promontoriums durch die Bauchdecken. Statt dessen kann auch die Momburg' sche Taillenschnürung angewandt werden, bei der der Leib zirkulär mit einem Gummischlauch bis zum Verschwinden des Femuralispulses eingeschnürt wird. Doch findet die Taillenschnürung in der Bonner Klinik keine Anwendung, weil durch diese Art der Kompression häufig unangenehme Schädigungen innerer Organe, besonders der Nieren, beobachtet wurden.

Gute Erfolge haben die Aortenkompressionsapparate nach Gauss, Sehrt, Rißmann u. a. aufzuweisen. Wenn die maschinelle Kompression häufig auch nur zu einem vorläufigen Sistieren der Blutung führt, da die Klemmen nur 20—25 Minuten liegen bleiben dürfen, so wird der Geburtshelfer jedoch während dieses blutungsfreien Intervalles Zeit haben, Scheide und Uterus aufzustopfen und einen Druckverband von oben und unten anzulegen, um evtl. dadurch die Blutung zum Stillstand zu bringen.

Schließlich verdient noch die Parametrienabklemmung nach Henkel erwähnt zu werden, die eine direkte Kompression der Arteriae uterinae mittels eingesetzter Kugelzangen bezweckt und bei sehr schweren Blutungen oft lebensrettend ist.

Von den Rißblutungen geben die Damm-, Vulva- und Scheidenrisse selten Anlaß zu bedrohlichen Blutungen und stehen meist nach Anlegung einiger durchgreifender Nähte. Klitorisrisse hingegen können stärkere Blutungen hervorrufen. Doch gelingt es meist leicht, die Blutung durch mehrere Umstechungen zu stillen. Auch kann gelegentlich einmal ein Scheidenriß größeren Blutverlust verursachen. So wurde in der Bonner Klinik bei einer sonst vollkommen komplikationslosen Spontangeburt ein tiefgehender Scheidenriß beobachtet, durch den es zu einer sehr schwer stillbaren Blutung von 1100 ccm kam (reine Rißblutung).

Bedeutend gefährlicher jedoch sind die Cervixrisse, die oft einen großen Blutverlust herbeiführen und wegen des tiefen Sitzes das Nähen, und damit die Blutstillung, sehr erschweren. Wenn sie auch bei Spontangeburten nicht so häufig vorkommen, so werden sie gelegentlich bei Spontangeburten auch dann beobachtet, wenn es sich um Sturzgeburten oder um Gebärende mit Cervixhypoplasie und Cervixnarben handelt, zumal wenn die Frauen vorzeitig stark mitpressen.

Bei 2327 Spontangeburten der Bonner Klinik kam es 11 mal zu einem Cervixriß = 0,47%. Dabei betrug der durchschnittliche Blutverlust für eine Geburt 1036 ccm, der größte 1800 ccm, der geringste 200 ccm.

Vergleicht man die Nachgeburtsperiode bei Spontangeburten mit der bei operativen Entbindungen, so wird man bei operativen Geburten wesentlich häufiger Abweichungen vom normalen Verlauf der Placentarperiode beobachten als bei Spontangeburten. Dies trifft besonders für den Blutverlust und die Dauer der Nachgeburtsperiode zu, wie die nachfolgende Tabelle, zu deren Aufstellung 673 operative Entbindungen herangezogen wurden, zeigt.

## Tabelle VII.

Blutverlust und Dauer der Nachgeburtsperiode bei operativen Geburten.

| | Anzahl der Geburten | Durchschnittl. Blutverlust für 1 Geburt ccm | Durchschnittl. Dauer für 1 Geburt Min. |
|---|---|---|---|
| Bei Forceps | 213 | 565,778 | 23,32 |
| Bei Beckenendlagen in Betracht kommende geburtshilfliche Operationen | 112 | 507,373 | 24,04 |
| Bei Wendungsoperationen infolge Quer- und Schräglagen | 43 | 581,395 | 16,00 |
| Bei zerstückelnden Operationen | 47 | 524,468 | 23,00 |
| Bei Operationen zur Erweiterung der Geburtswege | | | |
| a) Episiotomie | 120 | 385,945 | 18,32 |
| b) Subkut. Symphysiotomie | 5 | 560,000 | 18,00 |
| c) Scheiden-Dammschnitte | 2 | 1050,000 | 65,00 |
| d) Muttermundinzisionen | 11 | 777.273 | 19,06 |
| e) Kolpeuryse | 5 | 320,000 | 18,00 |
| f) Metreuryse | 16 | 591,875 | 15,00 |
| Bei Kristeller | 26 | 341,923 | 16,28 |
| Bei „ + Episiotomie | 17 | 350,000 | 20,35 |
| Bei Ritgenschem Handgriff | 37 | 343,243 | 18,49 |
| Bei „ „ + Episiotomie | 19 | 500,000 | 19,28 |

Wurde für eine Spontangeburt ein durchschnittlicher Blutverlust von 289,743 ccm festgestellt, so betrug dieser bei operativen Entbindungen 497,564 ccm.

Teilt man die 673 operativen Geburten nach der Größe des Blutverlustes ein, so ergibt sich

## Tabelle VIII.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Blutverlust | bis zu | 200 | ccm | bei | 178 | Geburten | = 26,4% |
| „ | „ „ | 400 | „ | „ | 177 | „ | = 26,3% |
| „ | „ „ | 600 | „ | „ | 141 | „ | = 21,0% |
| „ | „ „ | 1000 | „ | „ | 120 | „ | = 17,8% |
| „ | „ „ | 1500 | „ | „ | 45 | „ | = 6,7% |
| „ | über | 1500 | „ | „ | 12 | „ | = 1,8% |

56% aller Spontangebärenden verloren bis zu 200 ccm Blut, während dieses bei operativen Geburten nur in 26,4% aller Fälle vorkam. Setzt man die obere Grenze einer physiologischen Geburtsblutung mit einem Blutverlust von 600 ccm fest, so

würden 9,6% der Spontangeburten und 26,3% der operativen Entbindung mit einem pathologischen Blutverlust verlaufen sein.

Worauf kann man nun den erhöhten Blutverlust bei operativen Geburten zurückführen?

Zunächst wird angenommen, daß die Hauptursache die zu plötzliche Entleerung des Uterus sei, die bei vielen geburtshilflichen Eingriffen z. B. bei Forceps vorkommt. Die Uterusmuskulatur kann der schnellen Verkleinerung des Uteruscavums nicht rasch genug folgen, und so kommt es dann infolge des mangelhaften Kontraktionszustandes zu einem verstärkten Blutverlust.

Kermauner glaubt dieser Deutung keine Berechtigung anerkennen zu können, da er allzu oft plötzliche Uterusentleerungen mit einem kaum nennenswerten Blutverlust sah. Vielmehr nimmt Kermauner an, daß die Indikation zu operativen Eingriffen sehr häufig bei Geburten mit langer Geburtsdauer gestellt wird, wo gleichzeitig eine Infektion eingetreten ist, und diese sich schon so weit entwickelt hat, daß sie durch örtliche oder allgemeine Einwirkung auf dem Umwege über endokrine Organe die Muskelzellen außerstande setzt, Arbeit zu leisten. Mitunter kann die Entbindung eine Art von gewaltsamer Umstimmung in der Muskulatur erzielen, so daß keine wesentliche Blutung eintritt. In manchen Fällen bleibt diese Umstimmung aus, und schwere Blutungen sind die Folge.

Wenn man auch annehmen kann, daß durch infektiöse Prozesse die Muskelzellen geschädigt werden und deshalb ihre Funktion gestört ist, so kann man der Kermaunerschen Theorie die Tatsache entgegenhalten, daß nach Ansicht von Stöckel gerade bei Geburten, bei denen eine Infektion vorliegt, auffallend häufig ein nur geringer Blutverlust beobachtet wird.

Ein weiterer Grund für eine stärkere Blutung nach operativen Geburten ist darin zu suchen, daß der Uterus bei vielen operativen Eingriffen starken mechanischen Insulten ausgesetzt ist, was im Augenblick zwar starke, ja überphysiologische Kontraktionen hervorruft, denen aber später oft eine reaktive Erschlaffung folgt. Deshalb empfiehlt Stöckel, alle unnötigen

Eingriffe vor der Nachgeburtsperiode zu vermeiden: „Was in der Eröffnungs- und Austreibungsperiode gesündigt wird, das bestraft sich oft erst in der Nachgeburtsperiode . . .".

Schließlich wird auch die Narkose, die ja wohl bei allen geburtshilflichen Operationen notwendig ist, einen gewiß nicht geringen Einfluß auf die Größe der Geburtsblutung ausüben. Nach Stöckel wird eine wirkliche Atonie zwar nicht durch eine Narkose allein zustande gebracht, sie wirkt aber tonusvermindernd und kann deshalb zu einer Atonie mithelfen. Von wesentlicher Bedeutung ist natürlich die Art des Narkotikums, die Konzentration, die Dosierung und die Applikationsform. Aus der großen Zahl der Narkotika könnte man nicht ein einziges herausgreifen, das frei von jeglichen unangenehmen und störenden Begleiterscheinungen ist. Alle Narkotika schwächen die Uteruskontraktionen, in starken Dosen heben sie dieselben sogar auf, weil durch sie die reflektorische Erregbarkeit des Uterus herabgesetzt wird. Neben Äther, Chloräthyl, Chloroform, Morphium, Narkophin, Narcylen, Pantopon u. a. hat besonders der Skopolamindämmerschlaf eine große Bedeutung in der Geburtshilfe erlangt.

Werner berichtet über 65 Dämmerschlafgeburten, bei denen Skopolamin-Amnesin gebraucht wurde. Die Verfasserin kommt zu dem Ergebnis, daß infolge der motorischen Unruhe wohl häufiger Störungen in der Austreibungsperiode beobachtet wurden — infolge des schwer durchführbaren Dammschutzes war die Zahl der Dammrisse ungewöhnlich hoch — jedoch wurde eine ungünstige Beeinflussung der Nachgeburtsperiode im allgemeinen nicht festgestellt. Nur in einem Falle hatten die Wehen ausgesetzt und konnten nicht wieder in Gang gebracht werden, so daß die Patientin bei einem Blutverlust von 1300 gr infolge Verblutung ad exitum kam.

Geradezu glänzende Ergebnisse hat E. Maurer aufzuweisen, der die Wirkung der Narcylenbetäubung auf die Dauer und den Blutverlust der Placentarperiode beschreibt. Maurer führte seine Untersuchungen bei 450 Spontangeburten und 150 operativen Entbindungen durch. Er fand bei den Geburten, bei denen

er nur in der Austreibungszeit Narcylen gab, hinsichtlich Blutverlust und Dauer der Nachgeburtsperiode die gleichen Zahlenverhältnisse wie bei Spontangeburten ohne Narkose (Blutverlust = 250 ccm, Dauer der Nachgeburtsperiode = 15 Min.). Wurde das Narcylen in der Placentarperiode weitergegeben, so war die Nachgeburtsperiode sogar wesentlich verkürzt, sie dauerte nur 9 Minuten, und der durchschnittliche Blutverlust betrug nur 140 gr. Ein sehr gutes Ergebnis erzielte er auch bei operativen Geburten, bei denen das Narcylen immer auch während der Placentarperiode weitergegeben wurde. Der Durchschnittsblutverlust betrug hierbei 240 gr und die Nachgeburtsperiode dauerte nur 10 Min. Die Frage, worauf diese äußerst günstige Wirkung des Narcylens beruht, ist nach Ansicht von Maurer noch nicht geklärt.

Wie man aus Tabelle VII ersehen kann, ist die Dauer der Nachgeburtsperiode bei den verschiedenen operativen Eingriffen recht unterschiedlich. Die übermäßig lange Dauer bei Scheiden-Dammschnitten ist wegen der zu geringen Anzahl statistisch kaum verwertbar. Die durchschnittliche Nachgeburtszeit von 16 Min. bei Quer- und Schräglagen und von nur 15 Min. bei Metreuryse ohne nachfolgende Wendung ist wohl darauf zurückzuführen, daß die Placentarperiode bei annähernd 40% dieser Geburten künstlich durch Credéschen Handgriff oder manuelle Placentarlösung verkürzt wurde.

Bei den in der Tab. VII aufgeführten Geburten beträgt die durchschnittliche Dauer für eine Nachgeburtsperiode bei operativen Geburten 21,14 Min., während die Placentarperiode bei Spontangeburten nur 17,53 Min. dauerte.

Die Gründe für die längere Dauer der Nachgeburtsperiode bei operativen Entbindungen sind dieselben, die auch zu einem vermehrten Blutverlust nach operativen Geburten führen (zu rasche Entleerung des Uterus, starke mechanische Reizung des Uterus, Narkose). Die Frequenz sowie die Stärke der Nachgeburtswehen ist herabgesetzt, so daß die Ablösung der Placenta längere Zeit beansprucht.

Daß nach operativen Entbindungen auch häufiger Störungen im Ablösungsmechanismus der Placenta vorkommen, beweist die große Zahl von Eingriffen während der Placentarperiode.

## Tabelle IX.

Der Credésche Handgriff bei operativen Geburten an der Bonner Klinik.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bei 673 operativen Geburten | | | |
| wurde der Credésche Handgriff | 85 | mal ausgeführt | = 12,6% |
| Dadurch konnte die Placenta exprimiert werden | 54 | „ | = 63,5% |
| nicht exprimiert werden | 31 | „ | = 36,5% |
| Der Credésche Handgriff wurde ausgeführt: | | | |
| wegen einer starken Blutung | 76 | „ | = 89,4% |
| „ zu langer Placentarretention | 9 | „ | = 10,6% |

Eine Komplikation als Folge des Credéschen Handgriffs wurde nicht beobachtet.

Ein recht deutlicher Unterschied zeigt sich in der Frequenz des Credéschen Handgriffs nach Spontan- und operativen Geburten. Wurde er bei letzteren in 12,6% der Fälle angewandt, so mußte er nur in 2,7% der Spontangeburten ausgeführt werden. Die Prozentzahlen über die Indikation zum Credéschen Handgriff sowie über dessen Erfolg stimmen fast überein mit den nach Spontangeburten.

Zwar schätzt v. Jaschke die Mortalitätsziffer der manuellen Placentarlösung in der Praxis heute noch auf ungefähr 10%, doch beweist die folgende Tabelle, daß die Resultate bei strengster Wahrung der Anti- bzw. Asepsis selbst bei operativen Geburten in der Bonner Frauenklinik wesentlich günstiger waren.

## Tabelle X.

Manuelle Placentarlösung nach operativen Geburten an der Bonner Klinik.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bei 673 operativen Geburten war sie 50 mal notwendig | | | = 7,4% |
| Wegen Plac. adhaerens und Plac. succenturiata (1) | 9 | mal | = 18,0% |
| „ einer bestehenden Blutung | 31 | „ | = 62,0% |
| Weil die Geburt aus einem dringenden Grunde schnell zu Ende geführt werden mußte | 10 | „ | = 20,0% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 25 Patientinnen hatten ein fieberfreies Wochenbett | | | = 50 % |
| 11 „ „ subfebrile Temperaturen | | | = 22 % |
| 14 „ „ febrile „ | | | = 28 % |

6 Pat., bei denen eine Plac.-Lösung vorgenommen worden war, kamen im Anschluß an die Geburt ad exit.

Bei 2 Frauen lag eine Uterusperforation vor, die durch Forceps-Versuch außerhalb der Klinik verursacht war.
1 Pat. starb an Thrombose;
1 „ nach einer Laparotomie, die wegen eines Ileus ausgeführt wurde;
1 „ an einer schweren Bronchopneumonie;
1 „ an Cystopyelitis mit nachfolgender Sepsis.

In keinem Fall ist also die Todesursache direkt der manuellen Placentarlösung zuzuschreiben.

Demnach beträgt die Mortalität nach manueller Plac.-Lösung bei operativen Entbindungen 0 %.

Die Prozentzahl der manuellen Placentarlösungen nach operativen Entbindungen mit 7,4% übersteigt die mit 1,02% nach Spontangeburten um ein Vielfaches, doch wurde der Wochenbettverlauf nach manuellen Lösungen bei operativen Geburten nicht ungünstiger beeinflußt als nach manuellen Lösungen bei Spontangeburten.

Über die Häufigkeit, den Erfolg und den Wochenbettverlauf nach Nachtastungen bei operativen Entbindungen sowie über die Indikationsstellung zu den Nachtastungen gibt Tab. XI Aufschluß.

## Tabelle XI.

Nachtastungen nach operativen Geburten.

| | | |
|---|---|---|
| Bei 673 operativen Geburten wurde 49 mal nachgetastet | | = 7,3% |
| Die Nachtastungen wurden vorgenommen: | | |
| wegen einwandfrei festgestellter Unvollständigkeit der Placenta | 8 mal | = 16,3% |
| „ fraglicher Vollständigkeit | 32 „ | = 65,3% |
| „ Verdacht auf Uterusverletzungen | 9 „ | = 18,4% |
| Bei diesen 49 Nachtastungen wurden | | |
| 11 mal Placentarreste entfernt | | = 22,6% |
| 6 „ Eihautreste und Blutkoagula | | = 12,2% |
| 23 „ keine Placentar-, Eihautreste und Blutkoagula | | = 46,9% |
| 3 „ eine Uterusperforation festgestellt | | = 6,1% |
| 6 „ lag keine Uterusverletzung vor | | = 12,2% |

Der Verlauf des Wochenbetts nach 49 Nachtastungen:

| | |
|---|---|
| Bei 21 Pat. fieberfrei | = 42,8% |
| „ 12 „ leicht fieberhaft | = 24,5% |
| „ 16 „ fieberhaft | = 32,7% |

Auch hier zeigt sich, daß der Prozentsatz der Nachtastungen mit 7,3% gegenüber 1,7% nach Spontangeburten bedeutend größer ist. Jedoch konnte nicht ein Todesfall auf eine Nachtastung zurückgeführt werden.

Es verdient als eine Selbstverständlichkeit eigentlich nicht der Erwähnung, daß Cervixrisse bei operativen Geburten häufiger sind als bei Spontangeburten. So kam es bei 673 operativen Entbindungen 35 mal zu einem Cervixriß = 5,2%, während, wie schon vorher erwähnt wurde, bei 2367 Spontangeburten nur 11 mal ein Cervixriß beobachtet wurde = 0,47%. In 2 Fällen kam es dabei zu einem vollständigen Abriß einer Muttermundslippe. Der durchschnittliche Blutverlust für eine Geburt mit Cervixriß betrug 1085 ccm, der größte 2380 ccm. Dieser enorme Blutverlust, der zugleich als der stärkste bei 3000 Geburten an der Bonner Klinik gefunden wurde, war jedoch nicht allein durch einen Cervixriß bedingt, vielmehr löste sich bei dieser Geburt die Placenta vorzeitig, was wohl als Hauptursache für die große Blutung anzusehen ist. Trotz dieses außergewöhnlichen Blutverlustes konnte die Patientin die Klinik schon nach 3 Wochen beschwerdefrei verlassen.

## Zusammenfassung.

Nach einer Übersicht über den physiologischen Verlauf und die Leitung der Nachgeburtsperiode bei Geburten mit normalem und übermäßigem Blutverlust wurde die Größe der Blutung, die Dauer der Nachgeburtsperiode und die Häufigkeit von Eingriffen und deren Gefährlichkeit bei spontanen und operativen Geburten untersucht.

Hierbei ergab sich folgendes:

Der durchschnittliche Blutverlust betrug für eine Spontangeburt 289,743 ccm; in 9,4 % aller Spontangeburten war die Blutung stärker als 600 ccm; der durchschnittliche Blutverlust für eine operative Geburt war 497,564 ccm; in 26,3 % aller operativen Geburten war die Blutung stärker als 600 ccm.

Die Dauer der Placentarperiode betrug
für eine Spontangeburt durchschnittlich 17,53 Min.
„ „ operative Geburt „ 21,14 „
Der Credésche Handgriff kam in Anwendung
bei 2,7% aller Spontangeburten
und bei 12,6% aller operativen Geburten.
Die manuelle Placentarlösung wurde ausgeführt
bei 1,02% aller Spontangeburten
und bei 7,4% aller operativen Geburten.
Die Nachtastung mußte vorgenommen werden
bei 1,7% aller Spontangeburten
und bei 7,3% aller operativen Geburten.

Eine schädigende Wirkung des Credéschen Handgriffs wurde nicht beobachtet. Die Morbidität nach manuellen Placentarlösungen und Nachtastungen betrug durchschnittlich 50% bei Spontan- wie bei operativen Geburten, und die Mortalität infolge dieser Eingriffe 0%.

---

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Oberarzt Doz. Dr. Brühl für die Überlassung des Themas und freundliche Beratung meinen Dank auszusprechen. Desgleichen danke ich Herrn Prof. Dr. Siebke für die Übernahme des Korreferates.

---

## Literaturverzeichnis.


Ahlfeld: Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1895, Nr. 33; 1904, Nr. 51; 1915, Nr. 76.

Credé: Mschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1864 Nr. 17.

Döderlein: Geburtshilfliche Operationslehre.

Dohrn: Verhandl. d. dt. Ges. f. Gynäkol. 1888, II.

Fehling: Zbl. f. Gynäkol. 1880 Nr. 25; Festschrift für Credé 1881.

Frankl u. Stolper: Arch. f. Gynäkol. 1910, Bd. 90.

v. Franqué: in Halban-Seitz. Bd. 8 I, S. 249.

Franz: Mschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1918, Nr. 47.

Frey: Ztschr. f Geburtsh. u. Gynäkol. 1934, Nr. 107.

Frommolt: Zbl. f. Gynäkol. 1925, Nr. 28.

Gessner: Ztschr. f. Geburtsh u. Gynäkol. 1897, Bd. 37.

Hammerschlag: Zbl. f. Gynäkol. 1924, Nr. 26.

Haupt: Geburtshilfe. In: „Die Therapie an den Bonner Universitätskliniken" von Finkelnburg. 1931.

Holzapfel: Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1902, Nr. 47.

Jaschke-Pankow: Lehrbuch der Geburtshilfe.

Kermauner: Arch. f. Gynäkol. 1925, Nr. 45.

Martius: Die geburtshilflichen Operationen. 1934.

Maurer: Zbl. f. Gynäkol. 1925, Nr. 45.

v. Mikulicz-Radecki: Zbl. f. Gynäkol. 1923, Nr. 27.

Schmidt: in Halban-Seitz (Pathologie und Therapie der Nachgeburtsperiode) Bd. 8 I.

Schubert: Zbl. f. Gynäkol. 1925, Nr. 11.

Schultze: Zbl. f. Gynäkol. 1933, Bd. II.

Stöckel: Lehrbuch der Geburtshilfe 1920. Arch. f. Gynäkol. 1925, Nr. 125.

Warnekros: Arch. f. Gynäkol. 1918. Nr. 109.

Weibel: Arch. f. Gynäkol. 1919, Nr. 111.

Werner: M. M. W. 1922. Nr. 28.

Winkel: Handbuch der Geburtshilfe, Bd. I, 2.

Zangemeister: Lehrbuch der Geburtshilfe. 1927.

## Lebenslauf.

Am 2. Januar 1909 wurde ich, Hermann Gruyters, als Sohn des Hotelbesitzers Heinrich Gruyters und seiner Ehefrau Josephine, geb. Bröring, in Kevelaer (Ndrh.) geboren. Nach vierjährigem Besuch der Volksschule kam ich in die Rektoratsschule in Kevelaer; dann besuchte ich das Progymnasium in Geldern und später das Staatl. St. Michael-Gymnasium in Münstereifel, wo ich 1930 das Zeugnis der Reife erhielt.

Ich studierte Medizin in Freiburg i. Br. und Bonn und bestand hier das Physikum im S.-S. 1933. Während der klinischen Semester studierte ich an den Universitäten Berlin, München und Bonn. Hier legte ich im W.-S. 1936/37 das Medizinische Staatsexamen ab.